МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ключевые показатели деятельности транспортной инфраструктуры

Направление подготовки: 23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Мультимодальные логистические комплексы

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 8890
Подписал: заведующий кафедрой Вакуленко Сергей Петрович
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины является изучение принципов оценки эффективности функционирования транспортных систем посредством анализа их количественных и качественных показателей работы.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с основными качественными и количественными показателями деятельности транспортного комплеса, законами распределения этих величин, на примере деятельности различных видов транспорта в грузовом и пассажирском сообщении;
- изучение студентами применяемых методов оценки показателей работы транспортного комплекса, на примере отдельных транспортных процессов;
- приобретение студентами практических навыков оценки технологической и экономической эффективности рассматриваемых транспортных процессов, при моделировании транспортных процессов с различным набором параметров.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-8 - Способен применять методы управления комплексной инженерно-экономической системой, на основе эффективного использования транспортных средств, перегрузочного и складского оборудования, а также информационных технологий, обеспечивая максимально возможную скоростную и сохранную доставку груза от грузоотправителя грузополучателю;

ПК-10 - Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования и инфраструктуры.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- Виды деятельности на транспортных объектах различных уровней и основные количественные и качественные показатели их деятельности.
- Методы оценки эффективности эксплуатационной работы транспортного комплекса на примере различных видов транспорта.

- Законы распределения случайных величин, применяемые при описании транспортных процессов.

- Применяемые на практике системы оценки технологической и финансовой составляющей функционирования транспортных систем на примере различных видов транспорта.

- Критерии эффективности выполнения технологических документов, регламентирующих работу транспортной инфраструктуры.

- Порядок определения резервов мощностей транспортной инфраструктуры.

Уметь:

- Выявлять закономерности и взаимные зависимости показателей работы транспортных объектов.

- Определять эффективность функционирования рассматриваемого транспортного объекта по технологическим и финансовым показателям.

- Разрабатывать рекомендации по изменению технологического процесса, направленные на совершенствование работы транспортного комплекса.

- Осуществлять корреляционный и регрессионный анализ показателей работы транспортного комплекса.

Владеть:

- Методами анализа случайных величин, характеризующих работу транспортного комплекса, направленными на выявление зависимости величины показателей работы транспортного комплекса от различных параметров.

- Методами определения взаимного влияние показателей работы транспортного комплекса.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов

	Всего	Семестр №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 112 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Эффективность условий эксплуатационной работы. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Понятия «количественные» и «качественные» оценки работы транспортного комплекса на примере различных видов транспорта. - «Технологические» и «Экономические показатели работы транспортного комплекса».
2	Показатели транспортной инфраструктуры РФ. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Понятие густоты транспортной сети различных видов видов транспорта, сравнение приведенных показателей густоты и численности населения, объему производства продукции. - Показатели насыщенности и обеспеченности региона транспортной инфраструктурой. - Интенсивность использования транспортной инфраструктуры.
3	Технологическое качество видов транспорта. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Показатели работы в грузовом и пассажирском сообщении. - Общие положения теории качества транспортного обслуживания. - Количественные показатели результатов деятельности транспорта.
4	Экономические и финансовые показатели работы транспортного комплекса. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Структура доходов и расходов видов транспорта в грузовом и пассажирском сообщении.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Качественные показатели финансового результата работы транспортного объекта. - Методы управления финансовыми потоками транспортных предприятий.
5	Режимы работы транспортных систем. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Резервы перерабатывающей способности транспортных объектов. - Эффективные и оптимальные режимы работы транспортных объектов. - Влияние изменения ключевых параметров на эффективность работы крупнейших транспортных объектов (на примере железнодорожного транспорта).
6	Ограничения транспортной инфраструктуры. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Понятие «Вес поезда» как показатель работы железнодорожного направления. - Влияние параметра «вес поезда» на прочие эксплуатационные параметры железнодорожного участка. - .Влияние допустимой осевой нагрузки и веса подвижного состава на экономические показатели перевозок на примере железнодорожного и автомобильного видов транспорта
7	Анализ показателей работы транспортного комплекса как случайных величин. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Применение понятий , связанных со случайными величинами, для описания процессов, происходящих на транспортном комплексе. - Дискретные и непрерывные случайные величины в транспортных процессах.
8	Распределение случайных величин в транспортных процессах. Основные вопросы, рассматриваемые в лекции: - Ряды распределения дискретной и непрерывной случайной величины на примере транспортных процессов. - Функция распределения случайной величины на примере транспортных процессов. - Плотность распределения случайной величины на примере транспортных процессов.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Практическая работа «Анализ неравномерности объемов работы транспортного объекта». В результате выполнения практического задания студент получает навык анализа объемов пассажирской или грузовой работы транспортного объекта, определения основных статистических параметров работы транспортного объекта.
2	Практическа работа «Моделирование работы складского комплекса при различных методах управления складскими запасами» . В результате выполнения практического задания студент получает навык моделирования работы складского терминала и определения основных показателей его работы при различных методах управления складскими запасами.
3	Практическая работа «Кластеризация транспортных объектов по показателям их работы». В результате выполнения практического задания студент получает навык кластеризации транспортных объектов по основным количественным показателям работы».
4	Практическая работа «Оценка конкуренции транспортных объектов». В результате выполнения практического задания студент получает навык определения уровня

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	конкуренции на рынке на основе основных финансовых показателей работы транспортных объектов.
5	Практическая работа «Моделирование транспортных потоков». В результате выполнения практического задания студент получает навык моделирования распределения транспортных потов в разветленной сети с использованием метода графов.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
2	Подготовка к практическим работам.
3	Выполнение курсовой работы.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Анализ и оценка KPIs работы городского общественного транспорта;

2. Влияние логистических центров на эффективность грузоперевозок;

3. Методы повышения пропускной способности транспортных узлов (аэропорты, ж/д вокзалы, порты);

4. Оценка экологических показателей транспортной инфраструктуры;

5. Оптимизация работы грузового транспорта на основе данных о пробеге, топливной эффективности и простое;

6. Влияние цифровизации на ключевые показатели транспортных систем;

7. Сравнительный анализ эффективности разных видов транспорта (автомобильный, железнодорожный, авиационный, водный);

8. Оценка уровня транспортной доступности в городской агломерации;

9. Анализ ключевых показателей работы метрополитена (интервалы движения, пассажиропоток, надежность);

10. Прогнозирование нагрузки на транспортную инфраструктуру с учетом роста населения и урбанизации.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа

1	Карасев, С.В. Математическое моделирование систем и процессов на транспорте : учебное пособие / С. В. Карасев, Д. В. Осипов, Д. А. Сивицкий. — Новосибирск : СГУПС, 2020. — 136 с. — ISBN: 978-5-00148-127-0.	https://umczdt.ru/books/1308/262306/
2	Корнилов, С.Н. Основы логистики : учебное пособие / С. Н. Корнилов, А. Н. Рахмангулов, Б. Ф. Шаульский. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 302 с. — ISBN: 978-5-89035-918-6.	https://umczdt.ru/books/1196/62156/
3	Пазойский, Ю.О. Пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте (примеры, задачи, модели, методы, решения) : учебное пособие / Ю. О. Пазойский, В. Г. Шубко, С. П. Вакуленко. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 364 с. — ISBN: 978-5-89035-913-1.	https://umczdt.ru/books/1196/39302/

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (http:/library.miit.ru).

Научная электронная библиотека elibrary (https://www.elibrary.ru).

Образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (http://e.lanbook.com/).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (http://ibooks.ru/).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Для проведения занятий по дисциплине необходимо наличие ПО Microsoft Office

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения учебных занятий необходима аудитория, оснащенная доской, проектором, экраном и ПК.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 1 семестре.
Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«кафедра «Управление
транспортным бизнесом» »
Института железнодорожного
транспорта К.А. Калинин

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС С.П. Вакуленко

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова